Nr. 23. i 24. We Lwowie dnia 31. grudnia 1903. **Rocznik VIII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Wychodzi dwa razy na miesiąc.

WARUNKI PRENUMERATY:

W kraju i w całej monarchii:

rocznie 8 koron — półrocznie 4 kor. 20 h. — kwartalnie 2 kor. 40 h. — Poza granicami monarchii rocznie: 9 kor. — półrocznie 4 kor. 60 h., — kwartalnie 3 kor.

Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:

Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie, (gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 do 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Z Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych.

Wskutek zastoju w całej administracyi krajowej — z powodu niezwołania Sejmu z początkiem b. roku i nieuchwalenia budżetu w należytym czasie — doznały przerwy i czynności Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych. Przyczyniła się również do tego i zmiana na stanowisku Marszałka krajowego, który jest prezesem Komisyi.

Nie było niezbędnej podwyżki funduszów na cele przemysłowe, nawet zwykła, coroczna dotacya na fundusz przemysłowy, z którego się pożyczek przedsiębiorcom przemysłowym udziela, nie została przyzwoloną — dla jednego przeto z najważniejszych zadań Komisyi nie można było pełnych posiedzeń zwoływać. Nastąpiła blisko jedenastomiesięczna przerwa, co prawda zapełniona bezustanną działalnością obu komitetów stałych i biura Komisyi, które starały się o normalny bieg i rozwój bieżących spraw przemysłowych.

Dopiero w połowie b. m., po zamknięciu obrad sejmowych i uchwaleniu dwóch budżetów krajowych, na r. 1903 i 1904, zwołane zostało posiedzenie pełne Komisyi, z którego tu sprawozdanie zamieszczamy.

* * *

Pod przewodnictwem J. E. Stanisława hr. Badeniego, Marszałka krajowego, odbyło się dnia 13. b. m. ,od godz. 10. rano do 9 1/4 wieczór, z półtoragodzinną przerwą w południe, posiedzenie pełne Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych. Wzięli w niem udział wiceprezesi: Władysław hr. Zamoyski, Jan Rotter i Tadeusz Romanowicz. Członkowie: dr. Artur Benis, Leopold Baczewski, Ignacy Drewnowski, Jan Franke, dr. Henryk Kolischer, Bernard Liban, Teofil Merunowicz, Michał Michalski, Arnulf Nawratil, Bronisław Pawlewski, dr. Stanisław Rittel, dr. Tadeusz Rutowski, August Sołtyński, Antoni Stefanowicz, Karol Schayer, dr. Władysław Stesłowicz, Gustaw Steingraber, dr. Henryk Szarski, Narcyz Ulmer, Józef Wczelak, Włodzimierz Szuchiewicz, Edmund Zieleniewski, dr. Alfred Zgórski, Bolesław Żardecki. Sekretarz Komisyi Juliusz Starkel.

Przed rozpoczęciem posiedzenia udali się członkowie Komisyi gremialnie do biura J. E. hr. Marszałka, ażeby go powitać, zbierając się w nowym składzie po raz pierwszy na posiedzenie pod Jego przewodnictwem. W imieniu zgromadzonych przemówił wiceprezes Komisyi, poseł J. Rotter. Za gorące słowa powitania podziękował J. E. Marszałek krajowy zapewniając, że sprawę popierania przemysłu krajowego uważał zawsze i uważa za jeden z najważniejszych swych obowiązków.

Po otwarciu posiedzenia poświęcił J. E przewodniczący pełne współczucia wspomnienie zmarłemu członkowi Komisyi, śp. Zygmuntowi Gorgolewskiemu. Słów przewodniczącego wysłuchali członkowie Komisyi stojąco, oddając cześć zmarłemu koledze.

I. Z porządku dziennego odczytał sekretarz Komisyi obszerne sprawozdanie z czynności obu stałych komitetów, które od ostatniego posiedzenia plenarnego odbyły dziewiętnaście posiedzeń.

Co do niektórych spraw poruszonych w sprawozdaniu rozwinęła się dyskusya, a po daniu żądanych wyjaśnień przyjęto sprawozdanie do wiadomości.

II. Nastąpiły sprawozdania z odbytych wizytacyi krajowych szkół zawodowych.

P. A. Sołtyński przedstawił pokrótce sprawozdania o szkołach koronkarskiej w Zakopanem i kołodziejskich w Tłumaczu, Grybowie i Kamionce strumiłowej. Mówiąc o ostatniej zaznaczył, iż podnoszone w ostatnich czasach ze strony Izby rękodzielniczej lwowskiej zarzuty, że szkoły zawodowe, produkując wiele na sprzedaż, czynią dotkliwą konkurencyę warsztatom prywatnym, są w znacznej części przesadne i nie liczą się z tym ważnym momentem, że w pracowniach prywatnych przyjmuje się coraz mniej terminatorów na naukę, że zatem w nowszych czasach zastępują je w krajach oświeconych szkoły zawodowe.

Gdy w dyskusyi nad tem sprawozdaniem poruszone zostały szczegółowe zarzuty co do jednej ze szkół, uchwaliła Komisya na wniosek przewodniczącego, ażeby je natychmiast przez delegatów na miejscu zbadać.

P. J. Rotter zdał sprawę z lustracyi krakowskich szkół przemysłowych uzupełniających, stwierdzając lepszy ich stan obecny i podnosząc jako zmianę dodatnią przeniesienie nauki na wcześniejsze godziny wieczorne.

Sekretarz Komisyi J. Starkel przedstawił pokrótce stan szkół koszykarskich w Rudkach, Milczycach, Wielowsi, Leżajsku, Czerwonej Woli, Dynowie Zatorze, Jurkowie, Skołyszynie, Siedlcu, Przewrotnem, Dżurowie, Niżniowie, Bilince i Siekierczycach, które częścią sam, częścią wraz z współlustratorem p. J. Dąbrowskim, w części zaś z pp. A. Stefanowiczem, radcą szkolnym i p. Gustawem Funke, delegowanym przez c. k. Ministertwo wyznań i oświecenia w ciągu lata i jesieni r. b. zwidził. W sprawozdaniu tem skonstatowano w ogóle znaczny i obecnie dość szybki wzrost produkcyi koszykarskiej w kraju, znajdującej ostatnimi czasu zbyt coraz większy do Anglii.

P. B. Żardecki zdał sprawę z lustracyi szkół tkackich w Glinianach i Kosowie, podnosząc ich zalety i braki.

P. A. Nawratil przedstawił spostrzeżenia swe lustracyjne co do szkół szewskich w Starym Sączu i Dobczycach, kursów majsterskich dla szewstwa w Jarosławiu i Krakowie, nareszcie co do subwencyonowanego warsztatu powroźniczego w Stryju.

Sprawozdania te przyjęto do wiadomości.

III. Dr. A. Zgórski przedstawił w imieniu komitetu przemysłowego wnioski, tyczące się przyznania pożyczek z kraj. funduszu przemysłowego. Po wyczerpującej dyskusyi uchwalono przedstawić Wydziałowi krajowemu udzielenie pożyczek dziesięciu przedsiębiorstwom przemysłowym w ogólnej kwocie 309 500 koron.

IV. Dr. Władysław Stesłowicz referował w imieniu komitetu przemysłowego projekt rozporządzenia, ustalającego warunki rozpisywania dostaw publicznych przez władze samorządne oraz instytucye i zakłady im podległe. Po dyskusyi, w której dr A. Benis zwracał uwagę na rażące niedokładności w praktykujących się obecnie ogłoszeniach licytacyjnych i na środki, którychby ze strony Wydziału krajowego użyć należało, ażeby sposób rozpisywania dostaw w kraju prawidłowo został unormowany — uchwalono w całości przedstawiony projekt, który po przyjęciu go przez Wydział krajowy zostanie publikowany.

V. P. J. Starkel przedstawił na postawie ustnych rokowań w c. k. Ministerstwie handlu warunki współdziałania Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych i Wydziału krajowego z c. k. Ministerstwem handlu co do urządzania kursów majsterskich i wędrownych w Galicyi.

Po przedstawieniu przez dr. A. Benisa cyfr i przykładów, świadczących o rażącem dotychczas zaniedbywaniu Galicyi pod względem przychodzenia w pomoc drobnemu przemysłowi z funduszów, dla c. k. Ministerstwa handlu na ten cel wotowanych, zatwierdziła Komisya wnioski komitetu szkolnego i uchwaliła, aby już w najbliższej przyszłości przedstawić c. M. Ministerstwu handlu specyalny program rzeczonych kursów w Galicyi na rok 1904.

VI. P. J. Starkel referował w imieniu komitetu szkolnego sprawę uregulowania stanu szk ł przemysłowych uzupełniających, na podstawie wydanych przez c. k. Ministerstwo wyznań i oświaty w r. 1898 w porozumieniu z Wydziałem krajowym zasad organizacyi i statutu normalnego dla tych szkół. Uchwalono odnieść się do Wydziału krajowego, ażeby przedstawił Wys. Sejmowi projekt ostatecznego załatwienia sprawy na tej zasadzie, że dopóki c. k. Rząd uiszczać będzie na utrzymanie szkół przemysłowych zasiłki ze skarbu państwa w dotychczasowej wysokości, równającej się $^1/_3$ ogólnych wydatków, to kraj będzie je również w takiej samej wysokości subwencyonował, lecz zastrzega sobie zaprzestanie subwencyonowania, gdyby c. k. Rząd ze swej strony zasiłki na utrzymanie rzeczonych szkół cofnął.

Równocześnie uchwalono odnieść się do Wydziału krajowego, ażeby w porozumieniu z Radą szkolną krajową podjął już z początkiem najbliższego roku prowizoryczne uporządkowanie stanu szkół przemysłowych uzupełniających na podstawie zasad organizacyi i statutu z r. 1898.

VII. P. A. Nawratil przedstawił w imieniu komitetu szkolnego wnioski, tyczące się założenia szkoły szewskiej w Kołomyi, tak aby, już w najbliższym

miesiącu mogła być w życie wprowadzoną. Uchwalono w myśl wniosków.

VIII. Wiceprezes T. Romanowicz wniósł w imieniu obu komitetów stałych, aby przedstawiono Wydziałowi krajowemu członków-korespondentów w myśl §. 7. statutu Komisyi do zamianowania. Uchwalono w myśl wniosku, ustalając równocześnie listę 42 osób, która ma być Wydziałowi krajowemu do mianowania przedstawioną.

IX. Na podstawie wniosku, referowanego przez wiceprezesa T. Romanowicza w imieniu obu komitetów stałych, uchwalono przedstawić Wydziałowi krajowemu, ażeby na posadę referenta przemysłowego, ustanowioną przez Sejm w biurze Komisyi, rozpisać zechciał konkurs z zastrzeżeniem, iż kandydat ma się wykazać studyami technicznemi i praktyką w zakresie przemysłu.

Na aplikanta w biurze Komisyi uchwalono przedstawić Wydziałowi krajowemu p. Maksymiliana Łomnickiego.

X. W miejsce śp. Z. Gorgolewskiego uchwaliła Komisya powołać do swego grona p. Edgara Kovacsa, prof. szkoły politechnicznej we Lwowie, a równocześnie wybrała go do stałego komitetu szkolnego i na wizytatora krajowych szkół stolarskich w Stanisławowie i Kalwaryi Zebrzydowskiej.

XI. Na wniosek p. T. Merunowicza uchwalono zmianę w stylizacyi §. 3. regulaminu, tyczącego się wizytowania kraj. szkół przemysłowych.

XII. Na wniosek p. A. Nawratila, po dłuższej dyskusyi w sprawie utworzenia rządowej szkoły ceramicznej w kraju, przekazano stałemu komitetowi szkolnemu wszechstronne zbadanie sprawy i przedstawienie wniosków na posiedzeniu Komisyi pełnej.

Na tem posiedzenie zamknięto.

Rozpisywanie dostaw publicznych.

Przemysłowcy krajowi doświadczyli tego już nieraz na własnej skórze, jak wiele szkody wyrządza im niejednostajne, z powodu nieświadomości niejasne i niedokładne, albo, co gorzej, z umysłu bałamutne rozpisywanie dostaw publicznych, już to z terminami zbyt krótkimi, jużto z warunkami niepodobnymi do spełnienia i t. d. Wadliwości te, mimowolne lub umyślne, wypadają z reguły na szkodę oferentów krajowych, a obliczone są nieraz na korzyść dostawców pozakrajowych. Przykładów, stwierdzających te smutne okoliczności, dałoby się wiele przytoczyć.

Otóż chcąc smutny ten stan rozpisywania ofert przynajmniej u władz i ciał autonomicznych uregulować, uchwaliła Komisya kraj. dla spraw przemysłowych na ostatniem swem posiedzeniu, ażeby przedłożyć Wydziałowi krajowemu następujący projekt rozporządzenia w sprawie rozdawnictwa robót i dostaw przez władze samorządne, oraz instytucye i zakłady im podległe.

I. Sposób rozdawania.

§. 1. Dostawy i roboty rozdaje się z reguły przez publiczny przetarg.

§. 2. Przetarg ograniczony, z wyłączeniem publicznego ogłoszenia, może być zarządzony tylko w następujących wypadkach:

a) jeżeli idzie o roboty, które wymagają szczególnej biegłości;

b) jeżeli uskutecznienie roboty lub dostawy wymaga nadzwyczajnego pospiechu ze względów bezpieczeństwa publicznego;

c) jeżeli raz ogłoszona publiczna rozprawa nie dała żadnego wyniku.

§. 3. Rozdanie robót lub dostaw z wolnej ręki z wykluczeniem publicznej konkurencyi może nastąpić:

a) jeżeli wartość roboty lub dostawy nie przenosi kwoty 2.000 K;

b) jeżeli idzie o zamówienie dodatkowe, nie przenoszące $^1/_5$ wartości pierwotnej roboty, o ile w interesie jednolitości i należytego wykonania całości robota lub dostawa powinna być wykonaną przez pierwszego przedsiębiorcę.

II. Ogłaszanie przetargów.

§. 4. Dostawy i roboty ogłasza się przez przybicie na tablicy w lokalu urzędowym i przez umieszczenie ogłoszenia w dzienniku, który w tym celu Wydział krajowy wydawać będzie. Dalsze sposoby ogłoszenia pozostawia się do woli władzy, względnie instytucyi przetarg rozpisującej.

§. 5. Wydział krajowy ogłasza w miarę potrzeby, a przynajmniej raz na tydzień, zestawienie dostaw i robót rozpisanych w tym czasie. Szczegółowe w tej mierze postanowienia wydane będą w osobnem rozporządzeniu.

§. 6. Rysunki, plany, warunki robót i dostaw mają być dla interesantów dostępne, względnie im za zwrotem kosztów reprodukcyi na żądanie wydane.

§. 7. Szczególnie obszerne roboty mają być rozdzielane na grupy, przyczem unikać należy oddania ryczałtowego robót generalnemu przedsiębiorcy.

§. 8. Oferenci winni podawać w ofertach ceny jednostkowe, a nie ogólne opusty w procentach.

§. 9. Termin do wnoszenia ofert ma wynosić przy robotach i dostawach mniejszych dwa do trzech tygodni, przy większych co najmniej pięć tygodni od dnia ukazania się rozpisania przetargu w dzienniku krajowym.

Rozdanie musi nastąpić najpóźniej w ciągu trzech tygodni od upływu terminu ofertowego.

§. 10. Wadyum, które do oferty dołączyć należy, ma wynosić najwyżej 5% sumy ofertowej; ofe-

rentom ma być wręczone zaraz przy złożeniu dokładne potwierdzenie uiszczenia wadyum.

III. Rozstrzygnięcie przetargu.

§. 11. Przy dostawach lub robotach, które rozpisano w drodze publicznego przetargu, najniższa oferta nie uprawnia do otrzymania roboty lub dostawy.

§. 12. Do konkurencyi wchodzą jedynie oferty na czas i w formie przepisanej wniesione.

§. 13. Z ofert wniesionych wyłącza się dalej oferty pochodzące od osób:

a) które w ciągu ostatnich dwóch lat uznano za niezdatne lub nierzetelne wyrokiem sądu zwyczajnego lub polubownego;

b) które roboty odnośne dają w całości lub w części uskuteczniać w domach karnych;

c) które do roboty tej nie posiadają wymaganego uprawnienia przemysłowego, albo występują jako zastępcy lub ajenci firm obcych.

Również należy wykluczyć oferty, w których ceny są tak nisko oznaczone, iż bezwarunkowo nie można oczekiwać należytego wykonania roboty lub dostawy, wreszcie te, które nie zawierają dokładnych cen, lecz tylko ogólnikowe zapewnienie cen najniższych z pomiędzy oferentów.

§. 14. Z pozostałych ofert poddaje się trzy oferty najniższe bliższemu zbadaniu, i oddaje się robotę lub dostawę tej z nich, która zdaniem właściwego organu okazuje się najlepsza tak co do jakości dostawy przedmiotu lub roboty, jakoteż rzetelności i uzdolnienia oferenta.

§. 15. Przy przetargach ograniczanych do pewnych osób, ma się oddać robotę lub dostawę z reguły na podstawie oferty najniższej.

§. 16. W każdym wypadku rozdania robót lub dostaw, czy to się odbywa drogą publicznego przetargu, czy też ograniczonego, lub z wolnej ręki, należy przestrzegać nadto następujących zasad:

W pierwszym rzędzie należy uwzględnić miejscowych producentów i rzemieślników, w drugim rzędzie innych krajowych oferentów, wreszcie, w braku tychże, oferentów z innych krajów austryackich i zagranicznych.

Przy równych zresztą ofertach mają pierwszeństwo:

a) bezpośredni wytwórcy,

b) drobni rękodzielnicy, o ile nie chodzi o roboty lub dostawy, wymagające znacznego nakładu kapitału i maszynowych urządzeń.

Oferty zbiorowe, jużto przedsiębiorców tej samej gałęzi, jużto stowarzyszeń rękodzielniczych, które mają na celu współwykonywanie robót lub dostaw, mają być przed innemi uwzględniane w miarę zachodzących okoliczności.

§. 17. Przedsiębiorcy, któremu robotę lub dostawę oddano, musi być postawiony warunek, że wykona je wyłącznie siłami krajowemi, z materyałów wyłącznie krajowych i za pomocą urządzeń lub maszyn pochodzenia krajowego, chyba że udowodni przez poświadczenia kompetentnych organów, iż z ważnych powodów temu warunkowi zadość uczynić nie może.

O dopuszczalności takich wyjątków rozstrzyga Wydział krajowy.

W razie jakiegokolwiek uchybienia w tym kierunku, oddanie roboty lub dostawy staje się nieważne i rozprawa ofertowa ponownie ma być rozpisana.

§. 18. Najdalej do dni 8 po rozstrzygnięciu przetargu należy zwrócić wadya oferentom nieuwzględnionym.

§. 19. Oferenta, któremu robotę lub dostawę oddano, należy bezwłocznie na piśmie zawiadomić, przyczem warunki wszelkie mają być z możliwą jasnością i dokładnością wyszczególnione, a zwłaszcza należy ściśle określić terminy ukończenia roboty lub dostawy, obliczenia wzajemnego i kolaudacyi, a to stósownie do rozmiarów i czasu trwania robót.

Oferent ze swej strony przeszle potwierdzenie w liście kupieckim wolnym od stempla.

Zawieranie formalnych kontraktów na piśmie ma nastąpić tylko w bardzo ważnych wypadkach.

IV. Sposób wypłaty.

§. 20. Wypłaty uskutecznia się w miarę uskutecznionej roboty lub dostawy sukcesywnie, w ratach aż do wysokości 90% całej należytości.

§. 21. W ciągu trzech miesięcy od dnia oddania robót ma nastąpić ostateczna kolaudacya. W 14 dni po tej kolaudacyi należy wypłacić dalsze 5%, resztę zaś najpóźniej do dwóch miesięcy po ostatecznej kolaudacyi, która będzie dokonaną po upływie zastrzeżonego ugodą terminu gwarancyjnego.

§. 22. Kaucye, które mają wynosić najwyżej 5% sumy ofertowej, mają być bezzwłocznie po upływie terminu gwarancyjnego zwrócone.

§. 23. O ile nic innego wyraźnie w umowie nie postanowiono, połączone z zawarciem umowy koszta, stemple i należytości, ponoszą obie strony po połowie.

Jeszcze o motorach gazowych ssących.

W nr. 17. *Przewodnika przemysłowego* z r. bież. podaliśmy obszerniejszą wzmiankę o motorach gazowych ssących. Na ten sam temat odbyła się z końcem listopada r. b. konferencya w krakowskiem Towarzystwie technicznem, której przebieg w głównych szczegółach tu streszczamy, aby czytelników naszych obznajomić z zapatrywaniami specyalistów na motory tego rodzaju.

Sprawozdawcą był dr. Stanisław Anczyc.

Zaznaczywszy na wstępie, że technika dąży słusznie do dostarczania jak najtańszej siły motorycznej, zauważył prelegent, że motory gazowe ssące nie są, ściśle rzecz biorąc, nowością, ponieważ w zasadniczym swym ustroju niczem od dawnych maszyn gazowych się nie różnią. To samo twierdzi prelegent o gazie generatorowym, który bądź jako gaz Siemens'a, bądź też pod nazwą Dowson'a, znany był poprzednio. Jednakże umiejętna kombinacya motoru z własną gazownią, wytwarzającą tani gaz motoryczny, pchnęła sprawę rozwoju maszyn gazowych na nowe całkiem tory i umożliwiła im współzawodnictwo z najdoskonalszemi dotąd maszynami parowemi, w którem coraz częściej zwycięża, przewyższając je pod względem ekonomii ruchu.

W porównawczem zestawieniu prelegent przedstawia koszta pędzenia różnych i rozmaitej wielkości silnic na konia parowego i godzinę w następującej, obliczonej na halerze tabliczce:

Siła maszyny wyrażona w k. p. . .	10	25	50	100	200
Para nasycona . .	15,25	10,65	6,99	5,16	4,30
Para przegrzana . .	13,58	8,91	6,75	4,97	4,08
Ropa naftowa (Diesel)	11,50	7,85	6,23	5	4,12
Gaz świetlny . . .	11,62	9,61	8,69	8,22	7,84
Gaz ssany	8,93	5,23	4,33	3,34	2,51

Odnośnie do motorów Diesel'a prelegent wyraża zdanie, że w dzisiejszem swem stadyum nie dadzą się one zastosować korzystnie i że oczekiwania co do nich, wywołane zbytnią reklamą, w zupełności zawiodły.

Rozpatrując następnie zalety dwóch systemów motorów: o gazie ssanym i tłoczonym, prelegent podnosi, iż pierwsze mają wyższość nad drugimi ze względu na brak kotła i gazometru, wskutek czego mniej zajmują miejsca, dalej obsługa ich jest tania; w Austryi zaś nie wymagają koncesyi, ponieważ niebezpieczeństwem nie grożą. Z drugiej jednak strony motory o gazie tłoczonym umożliwiają racyonalniejsze wyzyskanie paliwa i z powodu braku części, wymagających nieustannego czyszczenia, dogodniejsze są od tamtych.

Wadami przywiązanemi do motorów gazowych są: konieczność osobnego środka pomocniczego do ruszenia z miejsca, oraz okoliczność, że t. zw. 4 taktowe motory wykonywują raz tylko jeden pracę na 4 skoki tłoka. Pierwsza z tych wad została znacznie złagodzona przez zastosowanie kompresorów, t. j. naczyń ze zgęszczonem powietrzem, które służy do nadania motorowi pierwszych obrotów przed zapaleniem, a wydatkowane w ten sposób ciśnienie wyrównywa się następnie przy zatrzymywaniu ruchu, przez użycie ostatnich obrotów koła rozpędowego do tłoczenia powietrza w kompresorze. Drugą wadę redukują nowowprowadzone motory 2-taktowe. Maszyny te są zarazem mniejsze i ekonomiczniejsze od 4-taktowych.

Po skończonym referacie p. Anczyca wywiązała się żywa dyskusya między p. Horoszkiewiczem, przeciwnikiem motorów gazowych z jednej strony, a pp. Schleyenem i Dąbrowskim, obrońcami tych maszyn z drugiej.

P. Horoszkiewicz podniósł zarzut przeciw ścisłości cyfr, podanych powyżej przez prelegenta i zakwestyonował zalety łatwości popędu i prostoty obsługi, powołując się na przykład stacyi elektrycznej w Preszburgu, którą zwiedził; podejrzywa także, iż forsowne reklamowanie motorów gazowych wyrządza kupującym szkodę, ponieważ oczekiwania zazwyczaj zawodzą. Dla tych samych powodów jest mowca przeciwny motorom Diesel'a, a wypowiada się natomiast za maszyną parową, której żadne próby u nas wyrugować nie są w stanie.

Na powyższe zarzuty odpowiedział p. Schleyen ze Lwowa, który badał motory gazowe ssące za granicą, a w szeregu innych stacyi sprawdzał osobiście stosunki w Preszburgu przez oponenta podniesione, wywiózł atoli stamtąd wprost przeciwne wrażenie, a na dowód bezzasadności tendencyjnych pogłosek, otrzymał od zarządu tego miasta notaryalnie poświadczoną odezwę pochwalną w przedmiocie działania tamtejszych motorów.

Z kolei zabrał głos p. Dąbrowski, który cyfrowo uzasadniał przyczynę wyboru siły motorów o gazie ssanym, jako najwłaściwszego zarówno ze stanowiska technicznego, jak i z punktu widzenia interesów gminy.

Dyskusya dalsza przeniosła się aż na drugą konferencyę, która się odbyła d. 30. listopada.

Na konferencyi tej zabrał na wstępie głos p. Huber, który ze stanowiska teoryi przyznaje, że wyzyskanie węgla drogą gazu jest racyonalniejsze niż drogą pary; na tem stanowisku stoi też chemik lipski p. Ostwald, który w niedawno ogłoszonej swej pracy dla nowych motorów wszelkie uznanie wyraża. Mowca zbija zarzuty p. Horoszkiewicza, odnoszące się do trudności regulacyi motorów o gazie ssanym; ze stanowiska nauki sprawa ta jest dawno rozstrzygnięta. Regulacya jest dwojaka: za pomocą koła rozpędowego i za pomocą regulatora. Dziś potrafimy z zupełną dokładnością wyliczyć tak ciężar koła, jak i sam regulator, kwestyę tę przeto uważać należy za rozwiązaną.

P. Żmigrodzki zapytuje prelegenta, czy nie badał sprawy ekonomii ruchu turbin parowych, gdyż w przedstawionej przezeń tabelce porównawczej, obok maszyn parowych, ciekawemi byłyby dane, odnoszące się do turbin Parson'a, Laval'a i Rateau, zwłaszcza te ostatnie rokują świetną przyszłość, choć i dziś już turbiny, dla swej lekkości, prostoty i ekonomii, idą o lepsze z najdoskonalszemi maszynami, będąc od

nich nieporównanie tańszemi i zajmując mniej miejsca. Mowca uważa zarzut p. Horoszkiewicza, odnoszący się do trudności obsługi i wysokich kosztów smarowania motorów o gazie ssanym, za niesłuszny. Prawdą jest, iż maszyna parowa, będąc rozpowszechnioną od lat wielu, nie ma sobie równej pod względem popularności, lecz i przy niej, zwłaszcza przy większych stacyach, kontrola jest konieczna, tem bardziej, że wydatek paliwa i smarów zdany jest zupełnie staraniu palacza i maszynisty. Motory o gazie ssanym również wymagają uwagi i przytomności, lecz usługa ich jest tańsza, a ekonomia mniej od tejże zależna, niż przy kotłach. Dowiedzioną także jest rzeczą, że drogie smary przy każdej maszynie są ekonomiczniejsze niż t. zw. tanie smary, ponieważ dają się po przefiltrowaniu powtórnie, a nawet po trzykroć użyć.

P. Horoszkiewicz w dłuższem przemówieniu przestrzegał przed zbytniem zaufaniem do reklamy i przytacza przykład Diesel'a, który, zdaniem mowcy, chciał zbudować praktyczną maszynę, lecz rzeczywistość go zawiodła, a dziś w Niemczech wcale jej się już prawie nie spotyka, mimo, że Krup kupił patent i wszelkiemi siłami go forsuje. Mowca miał sposobność sprawdzić, że ustawiony motor Diesel'a w fabryce Stadlau pod Wiedniem sprowadza nie mało kłopotu w obsłudze. Odnośnie do motorów gazowych przytacza dane, ogłoszono przez Schröter'a w czerwcu r. 1902 w Zft. der *Dampf-Kessel Ueberwachungs- und Versicherungs-Gesellschaft* i powołuje się na przykład Grand-Hotelu w Krakowie, gdzie dostrzegł utrudnienia w obsłudze stacyi elektrycznej, poruszanej gazem ssanym.

P. Zieleniewski wyraził opinię, że wydanie opinii co do praktyczności motorów, poruszanych gazem ssanym, byłoby przedwczesne.

P. Żmigrodzki wyraża zdziwienie z powodu słów p. Horoszkiewicza, który sięgnął niefortunnie do praktyki motorów Diesel'a, aby rzekomo dowieść, że motory o gazie ssanym, podobnie jak i tamte, są eksportową tandetą Niemców, którzy sami ich nie używają. Jeżeli motor Diesel'a w Niemczech mniej jest rozpowszechniony niż inne maszyny, to tłumaczy się to brakiem ropy naftowej, która tam jest droższa niż w innych krajach, fakty jednak mówią za siebie, że w państwie rosyjskiem, Austryi, Ameryce i innych miejscowościach, obfitujących w ropę, motory Diesel'a rozpowszechniają się. Tak np. fabryka Nobla w Petersburgu w jednym tylko miesiącu styczniu r. b. wykazuje wybudowanych 71 motorów, o ogólnej mocy 3.727 k. p. Motory te, pochodzące z fabryki augsburskiej, zastosowano w Warszawie i Łodzi.

P. Schleyen przedstawia dane kosztów popędu licznych stacyi elektrycznych, pracujących gazem ssanym, które zebrał wprost u źródeł, oraz dane, odnoszące się do 2-ch stacyi w kraju: hotelu Bellevue we Lwowie i Grand-Hotelu w Krakowie, które o ekonomii tego rodzaju ruchu przekonywują. Mowca zbija zarzut p. Horoszkiewicza, odnoszący się do motoru funkcyonującego w Grand-Hotelu i zaprasza obecnych do zwiedzenia tzj stacyi, która przy należytej obsłudze funkcyonuje bez zarzutu.

P. Steingraber podnosi, że gaz ssany posiada skład chemiczny chwiejny, zależny od wysokości warstwy, przez którą przechodzi.

Prelegent w odpowiedzi mowcom oświadcza, że przy zestawianiu danych kierował się bezstronnością. Nauka dowiodła, że najdoskonalsze maszyny parowe wykazują zaledwo 13% wyzysku ciepła, zawartego w węglu, podczas gdy maszyny gazowe dają 26%. Oszczędność ta była niejednokrotnie sprawdzona praktycznie i była podana w pismach technicznych. Kwestya smarów bynajmniej na niekorzyść gazu ssanego nie przemawia, jakkolwiek bowiem maszyny parowe posiadają więcej punktów wymagających smarowania, niż motory gazowe, to gdyby nawet pozycyę smarów w kosztach popędu motorów gazowych podwoić, jeszczeby korzystniej się przedstawiały niż maszyny parowe.. Prelegent odpiera zarzut p. Horoszkiewicza, odnoszący się do utrudnionej obsługi przy motorach gazowych, które jakoby do puszczenia w ruch 10 ludzi wymagały. Mamy dziś urządzenia, które bądź za pomocą zgęszczonego powietrza, bądź przy pomocy akumulatorów, dozwalają każdy motor ruszyć z miejsca do chwili pierwszego zapalenia. Twierdzić, by którakolwiek maszyna była uniwersalną, nie można, bo o wyborze tego lub owego popędu decydują zazwyczaj stosunki miejscowe.

W następstwie tych konferencyi odbyli członkowie Towarzystwa w d. 2. b. m wycieczkę do Grand-Hotelu w Krakowie, celem zwiedzenia tamtejszej elektrowni, poruszanej gazem ssanym.

Inż. Adolf Schleyen ze Lwowa przedstawił tu zgromadzonym pierwszy w Krakowie ustawiony motor, pędzony gazem ssanym, oraz, wyjaśniwszy zasadę procesu wytwarzania gazu w generatorze, dowodnie uprzystępnił ustrój motoru, wraz z całem urządzeniem.

Elektrownia w Grand-Hotelu była pędzona poprzednio gazem miejskim, który przy starej, nieekonomicznej maszynie kosztował właściciela hotelu bardzo drogo. Zdecydował się przeto sprawić nowe urządzenie z gazownią własną, a oszczędność przy 450 zainstalowanych żarówkach osiągnął bardzo znaczną.

Stacya w Grand-Hotelu obejmuje: motor gazowy o sile 25 k. p. wraz z małą gazownią systemu ssanego, dostarczone przez firmę Körting, prądnicę o sprawności 13½ kilowatów, oraz stos akumulatorów odpowiedniej pojemności, systemu „Tudor". Całe urządzenie znajduje się w piwnicy i dozoruje go jeden człowiek, który w ciągu 8 dni przez montera fabryki pouczonym został. Motor we dnie w ciągu 2—3 godzin pracuje na akumulatory, wieczorem zaś do go-

dziny 10-ej na światło, poczem zastępuje go stos aż do rana, a gdy potrzeba i we dnie. Ponieważ oglądanie stacyi odbywało się wieczorem, gdy motor był przy normalnej pracy, na wniosek przeto jednego z obecnych zarządzono wstrzymanie motoru, by go niebawem w ruch puścić w obecności zgromadzonych, a to celem przekonania się naocznie, czy zarzuty podniesione na obu ostatnich posiedzeniach Towarzystwa są słuszne.

W tym celu połączono sieć przewodów ze stosem akumulatorów i motor wstrzymano, poczem z miejsca ruszono go ciśnieniem powietrza skomprymowanego w osobnym zbiorniku, a po pierwszem zapaleniu gazu motor powrócił do przerwanej pracy.

Należy nadmienić, iż całą tę manipulacyę wykonał maszynista sam jeden w ciągu 7 minut, używszy raz jeden pomocy służącego hotelowego do ustawienia koła rozpędowego w pozycyi skoku. Motor wykazał bieg równy i cichy.

Fabrykacya sody w Austryi.

W przemyśle chemicznym zaczęły dopiero w drugiej połowie zeszłego wieku powstawać większe fabryki w Austryi, a najmłodszemi wśród nich są fabryki sody. Założyciele ich, zależni od soli kuchennej i niskiej jej ceny, musieli wpierw zwalczyć trudności, wynikające stąd, że sól kuchenna jest w Austryi monopolem skarbowym — a że walki takie z „wysokiem erarium“ bywały uporczywe i długie, więc stosunkowo dość późno pojawiła się w Austryi fabrykacya sody jako gałęź przemysłu wielkiego.

Soda była niegdyś bardzo drogim artykułem chemicznym, wydobywanym z popiołu roślin morskich, albo niektórych jezior w Egipcie, Węgrzech i centralnej Ameryce, w których jest w większej ilości zawartą. Dopiero w roku 1782 wynalazł chemik Leblanc sposób wydobywania węglanu sody i sody żrącej ze soli kuchennej. Sposób ten polega na tem, że sól kuchenną rozkłada się za pomocą kwasu siarkowego tak, iż się tworzy siarkan sody (sól glauberska) i kwas chlorowodowy (solny). Wskutek dalszej operacyi chemicznej, polegającej na wyżarzaniu siarkanu sody z wapnem i węglem, łączy się soda z kwasem węglowym, wydobywającym się z węgla skutkiem palenia, podczas gdy siarka wchodzi w związek z wapnem jako siarczyk wapna. Otrzymuje się w ten sposób węglan sody, dający się już łatwo przeistoczyć w sodę żrącą, czyli wodan sody, a przy pierwszej operacyi kwas solny jako produkt uboczny.

Wynalazek ten Leblanca zużytkowano rychło w przemyśle dla fabrycznego wytwarzania sody. Już w r. 1812 powstała fabryka sody w Anglii, a w r. 1840 w Niemczech, w Schönebeck. Lecz Austrya produkowała jeszcze ten coraz potrzebniejszy produkt chemiczny na stary sposób z wód jezior węgierskich lub przepłacała sodę angielską i niemiecką.

Dopiero w r. 1851, po przezwyciężeniu trudności fiskalnych w pobieraniu soli za tańszą cenę do celów przemysłowych, powstała w Austryi pierwsza większa fabryka sody w Hruszowie na Morawach. Założycielami jej byli J. M. Miller-Aichholz i K. Hochstetter. Już w dwa lata później urządzoną została przez hr. Larisch-Mönnicha druga fabryka sody w Piotrowicach na Szląsku.

Obie te fabryki istnieją podziśdzień. Fabryka hruszowska założyła dla swych celów osobną fabrykę kwasu siarkowego, a nadto prowadzi stale wyrób dwóch artykułów pobocznych t. j. kwasu solnego i chlorku wapna (chlorkalku) dla celów desinfekcyjnych.

Piotrowicka fabryka, początkowo niewielka, a założona głównie dla wyrobu sody, którą wywoziła w znaczniejszych ilościach do Prus i do Rosyi, rozszerzyła się z biegiem czasu dziesięciokrotnie, lecz pomnożyła równocześnie rodzaje swych produktów fabrycznych. Zajmuje ona dziś około 30 budynków na przestrzeni 15 morgów gruntu, zatrudnia przeszło 300 robotników i przy pomocy licznych aparatów i maszyn, reprezentujących łącznie siłę 130 HP, produkowała sodę kalcynowaną, krystaliczną i żrącą, sól glauberską, kwas siarkowy, kwas solny, kwas saletrowy, chlorkalk, siarkan żelaza (koperwas), a wreszcie fosforan sody i superfosfaty jako pognoje sztuczne dla rolnictwa, na które się dziś głównie przerzuciła, zarzuciwszy w ostatnich czasach produkcyę samejże sody.

Od r. 1883 zaszła też znaczna zmiana w chemicznem fabrykowaniu sody. Na miejsce sposobu Leblanca wprowadzoną została bardziej uproszczona i mniej kosztowna metoda chemika brukselskiego Solvay'a. Polega ona na tej ważnej własności mocno nasyconych roztworów soli kuchennej w wodzie, że pod wpływem dwuwęglanu amonowego rozpada się sól, przyczem wydziela się dwuwęglan sody, podczas gdy salmiak, tj. połączenie amoniaku z chlorem, pozostaje rozpuszczonym w wodzie. Dwuwęglan sody wypraża się następnie na węglan sody, a z salmiaku, za pomocą wapna, wyzyskuje się napowrót amoniak, którego się do dalszej fabrykacyi używa.

W Austryi pochwycono natychmiast tę metodę dla celów fabrycznych. „Austryackie Towarzystwo wyrobów fabrycznych“ w Osieku (Aussig) nad Elbą, w związku z samym Solvayem z Brukseli, przystąpiło już w roku 1885 do założenia wielkiej fabryki sody, zwanej od nowego sposobu fabrykacyi, „sodą amoniakową“ w Ebensee, niedaleko Gmunden w Austryi górnej.

Jeszcze wcześniej, bo już w r. 1883, powstała inna wielka fabryka sody amoniakowej w Szczakowej, w Galicyi, następnie zaś w r. 1895 w Maros-Ujvar w Siedmiogrodzie, a nakoniec w r. 1896,

przy bardzo wydatnej pomocy rządu, w Lukawaczu w Bośni.

Zajmiemy się tu wyłącznie tylko naszą galicyjską fabryką sody w Szczakowej, bo rozwój jej jest ciekawym epizodem ogólnej historyi rozwoju przemysłu, a szczegółowo walk i przeszkód, które przemysł galicyjski ma do zwalczania.

Podstawy, na których się przy zakładaniu tej pierwszej fabryki sody amoniakowej w Austryi oparto, były bardzo poważne. W pierwszej linii import sody zagranicznej do Austryi, który w roku 1882 wynosił jeszcze około 166.000 cetnarów metr. — dalej obecność własnego, jaworznianskiego węgla, (bo gwarectwo jaworzniańskie jest właścicielem fabryki w Szczakowej), a przedewszystkiem drobnych kawałków węgla, które dawniej jako bezużyteczną hałdę odrzucano — pokłady własne wapienia, do fabrykacyi sody potrzebnego — niewielka odległość salin wielickich — a nakoniec pobliska granica Rosyi, dokąd jeszcze sodę można było w wielkich ilościach wywozić, bo całe zapotrzebowanie pokrywano tam sodą przywożoną z Anglii.

Fabryki sody amoniakowej starają się przedewszystkiem korzystać z naturalnych solanek, bo mają już sól w wodzie rozpuszczoną, i w takich miejscowościach bywają też pospolicie zakładane. Pod tym względem znalazła się fabryka szczakowska w gorszem położeniu, bo ma do rozporządzenia sól kamionkę, zanieczyszczoną ziemnemi częściami, podobnie jak fabryka brandenburska w Stasfurcie i w Duisburgu nad Renem.

Założona w tych warunkach fabryka miała z jednej strony wielkie korzyści, z drugiej strony natomiast napotkała na trudności w poborze soli, a jako założona zaraz po wynalezieniu Solvay'owskiego sposobu fabrykowania, przechodzić jeszcze musiała fazę kosztownych prób i zmian w najwłaściwszem tegoż zastosowaniu.

Trudny do usunięcia ił, którym sól wielicka jest zanieczyszczona, wymagał także skonstruowania specyalnych maszyn, ażeby ze soli, bez znacznych strat materyału surowego, otrzymywać potrzebną do fabrykacyi czystą solankę.

Zaledwo fabryka z trudnościami temi się uporała i mogła liczyć na korzystniejsze rezultaty, wystąpiła z nią do konkurencyi nowa fabryka sody amoniakowej w Inowrocławiu w Poznańskiem, przerabiająca naturalną solankę i mogąca korzystniej wywozić swój produkt do Rosyi, a powstanie fabryk w Ebensee i Maros-Ujvar spowodowało w ogóle obniżkę w cenie sody, tembardziej, że obie one otrzymują od rządu naturalną solankę po cenie bardzo niskiej.

Produkcya sody w trzech wielkich fabrykach Austro-Węgier okazała się też wkrótce tak znaczną, że nietylko uczyniła zbytecznym przywóz sody angielskiej i niemieckiej, ale wywołała konieczność wywozu tego artykułu za granicę, bo w obrębie monarchii zapotrzebowanie konsumentów przenosiła znacznie.

Wywóz do Niemiec nie miał znaczenia wobec rozwiniętej tam już produkcyi sody — do portów europejskich dla handlu wszechświatowego, nie dozwalały wywozić sody wysokie taryfy kolejowe — pozostawał więc tylko wywóz do Rosyi, w konkurencyi z sodą angielską, gdyż produkcya sody w Rosyi nie była jeszcze dość wysoko rozwiniętą. Tu jednakże stanowiło trudność dość wysokie cło, które jeszcze w dalszym ciągu podwyższone zostało, tak, że wynosi 15—18 K od 100 *klg* sody kalcynowanej, a 24·8 K od 100 *klg* sody żrącej czyli kaustycznej, oprócz zwykłych kosztów spedycyjnych. Przytem należy zauważyć, że w ostatnim dziesiątku lat poczęła się żywiej rozwijać fabrykacya sody w samejże Rosyi, a mianowicie około Bachmatu, Sławiańska i Permu i grozi nadprodukcyą.

Wszystko to — a w szczególności założenie fabryki na wielką skalę w Lukawaczu, gdzie rząd bośniacki pospieszył z niesłychanemi ulgami i ułatwieniami — wywołało taki stan rzeczy, że nareszcie austro-węgierskie fabryki sody — po zaciętej walce konkurencyjnej, która pochłonęła miliony — musiały przystąpić do kartelu i uregulować produkcyę sody, aby ją uchronić od upadku.

Oddziałało to szkodliwie na rozwój fabryki w Szczakowej. W ostatnich latach musiała ona ruch fabryczny na szereg dni wstrzymywać, i tak w r. 1901 na 51 dni, w r. 1902 na 45 dni, a w roku bieżącym również na taki mniej więcej przeciąg czasu.

Na dobitkę przystąpił jeszcze skarb państwa do fabryki szczakowskiej z żądaniem wyższych cen za sól, wynoszącem rocznie około 80.000 K. Za sól tę zanieczyszczoną w ten sposób, że nie nadaje się ona do użytku ludzi, ani jako sól bydlęca, płaciła fabryka zrazu po 50 h za cetnar metr. loco szyb Wieliczka, lecz już w r. 1901 podwyższono cenę do 84·08 hal., i dopiero po usilnych staraniach zredukowano ją do 73·76 h za cetnar loco Wieliczka. W porównaniu z fabryką w Ebensee wynosi to dla fabryki szczakowskiej o 234.000 K więcej, z fabryką w Maros-Ujvar o 265.000 K a z fabryką w Lukawaczu o 370.000 koron rocznie więcej za główny produkt surowy! I rzecz szczególna, a chyba tylko w Austryi możliwa, że zarząd fabryki, obliczywszy się, spostrzegł, że rentowniejszem dlań okaże się sprowadzać sól z Inowrocławia, niż z Wieliczki — bo tamta ma tylko 3% obcych składników, podczas gdy sól wielicka trudnym do usunięcia iłem w wysokości 10 do 18% jest zanieczyszczona. A zresztą wzmiankowane powyżej obniżenie ceny soli było do zbyt ciężkich warunków, a przedewszystkiem do poboru co najmniej ćwierci miliona cetnarów rocznie soli z Wieliczki przywią-

zane, tak, że fabryka nie mogła wprost z obniżki tej korzystać i była już bliską zupełnego zamknięcia ruchu.

Dopiero w ostatnich tygodniach, po usilnych staraniach, zdecydowało się Ministerstwo skarbu przyznać fabryce większe ulgi w cenie i warunkach poboru i umożliwiło dalsze jej istnienie.

Fabryka w Szczakowej — pominąwszy produkta poboczne — urządzoną jest na wyrób 200.000 cetnarów sody rocznie, lecz faktycznie produkuje poniżej 150.000 cetnarów, a z tego sprzedała r. 1902 w Galicyi 21.000 cetnarów. Resztę zapotrzebowania, niewątpliwie drugie tyle, pokryły fabryki z Maros-Ujvar i z Hruszowa. Rzecz ta — wobec rozwiniętej obecnie tak żywo agitacyi w obronie wyrobów krajowego przemysłu — zasługuje także na uwagę, bo fabryka sody w Szczakowej ma prawo liczyć na obronę wobec fabryk pozakrajowych, co do pokrywania konsumcyi wewnętrznej.

Zasługuje ona na to, gdyż przyczyniła się znacznie do ekonomicznego rozwoju Szczakowej i jej okolicy, słynnej tylko jako nieurodzajnej wydmy piaszczystej. Niegdyś wieś o nieurodzajnej glebie, której mieszkańcy szukali zarobku przeważnie na Szląsku pruskim, zakwitła Szczakowa dzięki fabryce sody i innych większych przedsiębiorstw przemysłowych i od roku 1896 zaliczoną została do rzędu miasteczek. Budżet jej, który jeszcze w 1882 r. wynosił 122 zł., wzrósł już w roku ubiegłym do 20.799 K. W kopalniach węgla i w fabrykach znajduje ludność pracę i wydatny zarobek, liczba analfabetów znikła, dwie szkoły o 9 nauczycielach, nowy okazały kościół, własna straż ogniowa, fabryczna kasa chorych, opieka lekarska dla robotników — wszystko to świadczy wymownie o podnoszącej się kulturze i dobrobycie, które ludność tamtejsza pracy przemysłowej ma do zawdzięczenia. *J. St.*

KRONIKA.

Wystawy.

WYSTAWA TORFOWA odbędzie się w czasie od 15. do 21. lutego 1904. w Berlinie, w parku wystawowym przy ul. Inwalidów („Landesausstellungspark am Lehrter Bahnhof").

Celem wystawy będzie danie przeglądu tego, co w dziedzinie kultury i przemysłu torfowego dotychczas zdziałano.

Wystawa obejmować będzie 3 główne działy: Dział I. torf, jako przedmiot naukowych badań; dział II. torf jako przedmiot kultury rolnej i leśnej; III. torf w zastosowaniu do przemysłu.

W zakres ostatniego działu, interesującego specyalnie przemysłowców, wchodzą:

1. Przerabianie torfu na ściółkę, na proszek torfowy i na opatrunki lecznicze. Jako środek konserwujący dla ciepła, jako środek zastępujący korek, drzewo i do przerabiania papy. (Próbki wyrobów, założenia fabryk w obrazach i modelach).

2. Sposób wydobywania i zużytkowania włókien wełnianki *(Eriophorum)*.

3. Wydobywanie i zastosowanie torfu, jako materyału opałowego. Wydobywanie torfu ręcznemi narzędziami i maszynami. Kopaczki torfowe, bagry, statki torfowe. Przerabianie torfu ręcznego, torfu deptanego, torfu maszynowego. Fabrykacya węgla torfowego z użytkowaniem ubocznych produktów, lub z wykluczeniem tychże. Fabrykacya brykietów torfowych zapomocą obrazowego lub plastycznego przedstawienia — próbki fabrykatów, plany założenia fabryk, modele. Narzędzia i maszyny, służące do wydobywania i przerabiania torfu na opał.

4. Przenośne kolejki polne i wózki.

5. Literatura dotycząca przemysłu torfowego.

Wystawcom z Austryi udzielają bliższych wyjaśnień pp. J. Koppens i dr. Wilhelm Bersch we Wiedniu (Trummerstrasze 3).

NA WYSTAWIE POWSZECHNEJ W ST. LOUIS w r. 1904 postanowił rząd austryacki kosztem państwa wybudować własny pawilon, a to celem przedstawienia stanu rękodzieł, sztuki stosowanej oraz rozmaitych państwowych przedsiębiorstw. Pomiędzy temi ostatniemi najwięcej miejsca zajmują środki komunikacyi. Ministerstwo kolei zamierza zapomocą planów, wykresów i modeli dać obraz technicznego rozwoju austryackiego kolejnictwa, ze szczególnem uwzględnieniem wybitniejszych robót kolejowych w Alpach. Dalej ma zamiar to samo ministerstwo w osobnym oddziale dać pogląd na przyrodę austryackich krajów alpejskich z uwzględnieniem stroju ludu oraz urządzeń ku dogodności turystyki i podróżnictwa. W pawilonie będzie też czynnem biuro informacyjne dla podróżnych.

Zapiski przemysłowe.

TYMCZASOWY KATALOG GALICYJSKIEGO przemysłu, opracowany przez Biuro reklamy i rozpowszechnienia wyrobów krajowych we Lwowie (ul. Batorego 12), wyszedł w tych dniach z druku, i jest do nabycia w Biurze reklamy, w zarządach Towarzystw pomocy przemysłowej, w księgarniach, handlach papieru i t. p. po cenie 10 ct. za egzemplarz.

Katalog ten, obejmujący tymczasowy materyał, zbierany dla wydania wielkiego katalogu przemysłu galicyjskiego, stanowi pierwszy krok do wypełnienia tej ważnej luki w pracy nad obroną krajowego przemysłu, jaką była dotąd nieznajomość źródeł i rodzajów krajowej wytwórczości.

Rozpowszechnienie katalogu tego wśród najszerszych warstw społeczeństwa stać się powinno jednym z najważniejszych żądań wszystkich zwolenników idei poparcia krajowego przemysłu.

Wskutek podjęcia tego wydawnictwa i dalszej akcyi w tym względzie przez Biuro reklamy, zaniechaliśmy dalszego podawania adresów w *Przewodniku przemysłowym*.

PANCERZ KULOCHRONNY wynalazku p. Żeglenia (o którym pisaliśmy obszerniej w nr. 4. *Przewodnika przemysłowego* z r. 1902), doczekał się obecnie

produkcyi na wielką skalę, zawiązało się bowiem w Chicago pod kierownictwem p. Kaźmierza Żeglenia towarzystwo akcyjne pod firmą „The Zeglen Bullet Prof. Cloth C[o]“ z kapitałem akcyjnym 100.000 dol. opartym na akcyach po 10 dol. Dotychczas materyę na pancerze (kamizelki) wyrabiał sam wynalazca na małą skalę, jednakże wzrost popytu na pancerze wpłynął na zawiązanie się powyższego Towarzystwa akcyjnego. Pancerze Żeglenia są w Ameryce, szczególniej wśród policyi, bardzo rozpowszechnione, a obecnie wchodzi towarzystwo w pertraktacye z departamentem wojny W. Brytanii o dostawę pancerzy dla oficerów armii angielskiej. Bardzo liczne próby, jakie robiono z pancerzem kulochronnym, stwierdziły jego odporność na pociski nawet większego kalibru, a wykazały to także próby, robione przez wynalazcę we Lwowie, wobec komisyi fachowej złożonej z osób wojskowych i cywilnych, podczas zeszłorocznej wystawy jubileuszowej Towarzystwa politechnicznego.

USUWANIE KURZU W DRUKARNIACH. Do najbardziej szkodliwych dla zdrowia ludzkiego należy kurz, wydzielający się przy zużywaniu się czcionek drukarskich, jako zawierający w sobie cząstki ołowiu. Najbardziej niebezpieczny jest kurz taki, gdy osiada na podłodze pracowni, gdyż za każdem stąpnięciem unosi się znów w powietrze. W celu usunięcia tego kurzu należy przynajmniej raz dziennie zmoczyć podłogę Lepiej od wody służy w tym celu olej. Są gatunki olejów niewysychających. Przy nacieraniu nim, olej pozostaje na podłodze w równej warstwie i powstrzymuje wszelki kurz opadły na nią, tak, że się kurz nie może już unosić.

Dla wypróbowania, który sposób jest lepszy, czy użycie wody czy oleju, powleczono w jednej sali zecerskiej podłogę olejem, w drugiej zaś zmoczono ją wodą i w obu tych salach ustawiono skrzynki pokryte białym papierem. Po pewnym czasie okazało się, że papier w sali, gdzie podłoga była zmoczona wodą, miał znacznie więcej na sobie kurzu, niż papier w drugiej sali.

Warstwę oleju nakłada się raz na podłogę, zmiata się ją codziennie i w miarę potrzeby znów się podłogę smaruje. Bardzo dobrym do smarowania i zmiatania podłogi okazał się przyrząd następujący. Zamiast szczotki nakłada się na długi kij dość duży krążek filcowy, nad którym znajduje się naczynie z oliwą. Z naczynia tego olej wydostaje się tylko wtedy, jeżeli je mocno naciśniemy. Wobec tego, przyrządu takiego można używać z dopływem lub też bez dopływu oleju. Jeżeli na podłodze jest jeszcze dość oleju, to przecieramy ją filcem lekko i zmiatamy z niej kurz; w przeciwnym zaś razie naciskamy mocno przyrząd i wtedy olej wycieka. Zresztą zauważyć można, że smarowanie podłóg olejem jest również pożyteczne w szkołach, szpitalach, biurach i w ogóle w pomieszkaniach, gdzie przebywa dużo ludzi.

NOWY PRZEMYSŁ. Z Warszawy donoszą, że niektórzy kuchmistrze tamtejsi zaczęli przygotowywać na szerszą skalę rozmaite potrawy, które po opakowaniu w puszki herm tyczne nadają się do dłuższej konserwacyi. Nowy ten artykuł handlu wywozowego znajduje tam coraz liczniejszych nabywców na prowincyi i nawet w cesarstwie.

U nas przemysłem tym, mogącym się bardzo rentować, zajmuje się tylko p. J. Baczyński, którego pasztety, bigosy puszkowe itp. cieszą się wielkiem wzięciem, a nawet zyskiwały wstęp na stół arcyks. Leopolda Salwatora w czasie jego dłuższego pobytu we Lwowie. Czyżby nie można i w Galicyi zabrać się do fabrykacyi na większą skalę delikatesów puszkowych, których tak wiele nam z zagranicy nasyłają? Przecież to wstyd, że my, mający dość mięsa bydlęcego, wieprzowego, drobiu i zwierzyny, jesteśmy jeszcze zawsze odbiorcami delikatesów niemieckich, chociaż się nieraz niemi zatruwamy!

ELEKTRYCZNOŚĆ NA KOLEJACH ROSYJSKICH. W pismach warszawskich czytamy, że rosyjskie ministeryum komunikacyi postanowiło wyznaczyć specyalną komisyę dla rozważenia projektu wprowadzenia elektryczności jako siły pociągowej na niektórych kolejach. Według dokonanych obliczeń, koszt eksploatacyi łącznie z amortyzacyą urządzeń byłby dwa razy mniejszy, aniżeli obecny koszt stosowania pary. Z wprowadzeniem elektryczności na kolejach, szybkość pociągów zostałaby oczywiście znacznie powiększoną.

Szkolnictwo zawodowe.

NOWA SZKOŁA SZEWSKA została założoną i dnia 15. grudnia otwartą w Kołomyi. Umieszczenia bardzo dogodnego dostarczyła szkole bezpłatnie gmina m. Kołomyi, która nadto stara się swym kosztem o opał, oświetlanie i obsługę dla szkoły. Do kosztów utrzymania szkoły przyczynia się Wydział Rady powiatowej w Kołomyi zasiłkami po 300 K rocznie. Wyposażenie szkoły w sprzęty, przybory szkolne, środki naukowe, maszyny pomocnicze i t. d. nastąpiło z funduszu krajowego, który przy spodziewanej subwencyi ze skarbu państwa pokrywać ma wszystkio dalsze koszta utrzymania szkoły.

Na kierownika szkoły powołanym został p. Adolf Bartz, obywatel m. Kołomyi, b. majster szewski i przełożony szewskiej korporacyi, na instruktora fachowego p. Józef Carnelli, majster szewski ze Lwowa, na werkmistrza pomocniczego p. Józef Buńkowski z Przemyśla. W skład kuratoryi zarządzającej szkołą wchodzą pp. Bronisław Witosławski, burmistrz m. Kołomyi i poseł na Sejm krajowy, Emil Filous, inżynier cywilny i dr. Teofil Dębicki, adwokat krajowy. Wizytatorem szkoły z ramienia Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych jest p. Arnulf Nawratil.

Otwarcie szkoły odbyło się uroczyście w obecności pana starosty, burmistrza, cechu szewskiego, radnych miasta i t. d. Księża obu obrządków poświęcili lokal szkolny, przemówił kurator Witosławski i zaraz rozpoczęła się nauka z 20-tu uczniami, którzy się do szkoły zapisali. Oprócz nauki całodziennej z uczniami zwyczajnymi, otwartym jeszcze będzie w miesiącach styczniu do końca marca i wrześniu do końca listopada kurs wieczorny po dwie godziny w dwóch dniach tygodniowo dla 12 majstrów i tak samo w dwóch innych dniach tygodnia po 2 godziy dla 12 czeladników szewskich.

Rozmaitości.

DYWANY ELEKTRYCZNE. W jednym z wielkich magazynów paryskich wprowadzono „dywany elektryczne“. Dywany te służą do ogrzewania; mają one wewnątrz tkaniny siatkę metalową. Tam, gdzie wprowadzono oświetlenie elektryczne, wystarczy zwykły drut i guzik dla sprowadzenia prądu do dywanu, który wnet wydziela przyjemne ciepło. Ciepło to można zwiększać lub zmniejszać, przerywać i odnawiać, słowem regulować zupełnie dowoli; zawsze jednak dywan, raz uregulowany, pod pewnem ciśnieniem może dać tylko z góry obliczoną ilość ciepła.

Urządzenie jest tego rodzaju, że ani pożar, ani inny wypadek nie może wyrządzić szkody, może się tylko co najwięcej przerwać prąd.

Dywan elektryczny nie wchłania kurzu, ma więc zaletę zupełnej czystości, a daje ciepło jednostajne i łagodne. Zresztą samo działanie prądu wystarcza, aby zniszczyć wszelkie zarodki nieczystości.

Dywany takie znajdują doskonałe zastosowanie w biurach, lub w ogóle w miejscach niewymagających ciągłego ogrzewania, gdyż dla szerokiej swej powierzchni, natychmiast po wprowadzeniu prądu przez naciśnięcie guzika, rozszerzają w całym lokalu ciepło.

Utrzymanie dywanu elektrycznego nie wymaga nadzwyczajnych starań; zamiast trzepać, czyści się go szczotkami, zamiast składać, zwija się w rulon.

DWADZIEŚCIA METRÓW POD ZIEMIĄ. Ruch wielkich miast wymaga coraz liczniejszych środków komunikacyi, na co w końcu same ulice miasta nie wystarczają. Krzyżują się tam powozy, dorożki, omnibusy, koleje konne, tramwaje elektryczne — ale wszystkiego tego za mało. Musi się zatem szukać drogi albo przez powietrze, albo pod ziemią. Stąd powstały koleje napowietrzne linewkowe, albo na arkadach, albo koleje tunelowe, jakie są w Paryżu, Peszcie i t. d.

Najciekawszą ze wszystkich kolei tunelowych jest zbudowana w r. 1890 podziemna kolej w Londynie, gdyż ta przecina nawet dużą rzekę, Tamizę, pod jej łożyskiem, i dlatego sięga aż do głębokości 20 metrów pod ziemią.

Inżynierowie angielscy obmyślili w tej mierze nowy typ tunelu zbudowanego w formie olbrzymiej rury żelaznej, a nie, jak dotąd, murowanego z cegły lub kamienia. Bardzo naturalne, iż rura taka jest nieprzepuszczalna dla wody i nie tak łatwo ulegnie uszkodzeniu, przedstawiając tem samem większą gwarancyę bezpieczeństwa.

Zbudowano właściwie dwa tunele, bo położono dwa tory, każdy w oddzielnej rurze żelaznej i w znacznej bardzo głębokości, bo 20-metrowej pod poziomem ulic, t. j. w głębokości, która odpowiada wysokości 3 go piętra. Przyjęto taką głębokość dlatego, aby uniknąć przeszkód pod postacią rur wodociągowych, kanałów podziemnych miejskich, wreszcie wody zaskórnej, co z porządku rzeczy wpłynęło na koszt budowy, który wynosił około 4 milionów koron za kilometr, licząc w to tabor i urządzenia elektryczne.

Powodzenie kolei podziemnej pod Tamizą zachęciło przedsiębiorców do budowy innych kolei elektrycznych w podobnej głębokości, a koszta budowy bynajmniej ich nie odstraszyły, skoro do roku 1900 zbudowano w Londynie jeszcze dwie takie koleje, a jedną znacznej nawet, bo 10-kilometrowej długości. Obecnie są jeszcze inne koleje podziemne elektryczne na ukończeniu, a łączą one wszystkie ważniejsze dzielnice Londynu ze środkiem miasta.

Centralna stacya tych kolei znajduje się w środku Londynu, w pobliżu jednej z najważniejszych instytucyi finansowych Wielkiej Brytanii, t. j. Banku angielskiego. Naturalnie stacya znajduje się pod ziemią, jednakże nie głęboko pod poziomem placu, i zajmuje duży owal, odpowiadający figurze placu, którego obramowanie stanowi galerya, połączona licznemi wyjściami dla pieszych. Z tej olbrzymiej, a jednocześnie oryginalnej stacyi podziemnej, której sklepienie, wspierające się na olbrzymich słupach żelaznych, leży tuż pod powierzchnią placu, przewożą pasażerów do tunelu cztery windy elektryczne, z których każda może pomieścić po 50 osób.

Ruch na kolejach elektrycznych podziemnych jest olbrzymi, dosięga bowiem 30 par pociągów na godzinę, pociągi więc ze stacyi odchodzą co 2 minuty.

Koleje podziemne cieszą się w Londynie olbrzymiem powodzeniem, o czem najwymowniej świadczą 3,000.000 pasażerów, przewiezionych w ciągu jednego miesiąca. Cena biletu za przejazd w dowolnym kierunku i za dowolną przestrzeń, wynosi zawsze 2 pensy, co odpowiada w przybliżeniu 20 halerzom, a uważa się za cenę wygórowaną z punktu widzenia londyńczyków, przywykłych do jeszcze tańszych, choć mniej pospiesznych środków lokomocyi.

ŁÓDŹ PODWODNA. Niedawno temu ukończono w Petersburgu próby z pierwszą łodzią podwodną marynarki rosyjskiej. Próby dały wyniki świetne. Łódź była zbudowana w Petersburgu w bałtyckich zakładach okrętowych pod okiem umyślnie w tym celu utworzonej komisyi, według projektu inżyniera okrętowego J. Bubnowa. Znajduje w niej pomieszczenie załoga, złożona z 12 ludzi z kapitanem na czele. Łódkę porusza na powierzchni wody motor gazolinowy, pod wodą zaś baterya akumulatorów. Rozmiary łodzi są tak znaczne, że naturalny zapas powietrza wystarcza do oddychania na kilka godzin. Na przypadek jednak, gdyby trzeba było pozostać bardzo długo (około doby) pod wodą, znajduje się w łodzi rezerwoar powietrza zgęszczonego.

Szybkość statku na powierzchni wody wynosi 20 wiorst, pod wodą 10 wiorst na godzinę. Specyalny, bardzo subtelny mechanizm pozwala opuszczać się na dowolną głębokość lub też pływać w dowolnej głębokości. W ciągu niespełna minuty znika łódź z powierzchni lub też zjawia się na niej. Dla przekonania się, czy stalowa skorupa łodzi może wytrzymać największe praktyczne ciśnienie wody i czy uszczelnienia są dostateczne, spuszczono się na samo dno zatoki Fińskiej. Z tej nieco ryzykownej dla załogi próby łódź wyszła zwycięsko.

Przypuszczano pierwotnie, że przy zagłębianiu się w wodę temperatura wewnętrzna łodzi będzie się obniżała. Praktyka dała inne wyniki. Temperatura podnosi się o kilka stopni. Podczas jednej z prób zerwała się nagle gwałtowna burza, która zwykłemu statkowi groziłaby niebezpieczeństwem. Łódź podwodna nie odczuła jej wcale, już bowiem na nieznacznej głębokości pod wodą znika wszelkie działanie fal morskich.

Jak wiadomo, łódź podwodna pozwala zbliżać się niepostrzeżenie do okrętu nieprzyjacielskiego i zniszczyć go przy pomocy torped podwodnych. W tym celu łódź wiezie ze sobą zapas torped. Do wyrzucania torped służy specyalny przyrząd pomysłu rodaka naszego, S. Drzewieckiego, pracującego od 25 lat z wielkiem powodzeniem na polu balistyki morskiej. Przyrząd p. Drzewieckiego używany jest również na zwykłych torpedowcach w Rosyi, Anglii i Francyi.

Najdotkliwszą wadą łodzi podwodnych jest ich pozorna ślepota. Ta to ślepota sprawiła, iż Niemcy dotychczas nie mają zaufania do żeglugi podwodnej i ociągają się z budową łodzi podwodnych. Istotnie, skoro łódź opuści się na dno morskie lub też zanurzy bardzo głęboko, sternik nic nie widzi i może kierować łodzią tylko na zasadzie wskazówek kompasu i barometru. Dla celów wojskowych nie jest konieczne zanurzanie się na znaczną głębokość. Przeciwnie, dla rzucania torped, łódź musi iść w niewielkiej głębokości pod wodą. Wtedy jednak może sternik swobodnie manewrować dzięki zastosowaniu steru optycznego, również pomysłu rodaka naszego, p. A. Ginsberga. Przy pomocy tego przyrządu napadająca łódź widzi przeciwnika, wie dokładnie, co się dzieje na około na powierzchni windy, sama zaś pozostaje niedostrzeżona.

Podczas jednej z ostatnich prób towarzyszył łodzi krążownik na odległości 100 metrów. Nagle łódź zanurzyła się i popłynęła, kierowana sterem optycznym. Ka-

pitan krążownika, straciwszy wszelki ślad łodzi podwodnej, tak się zaniepokoił, że zaalarmował załogę i spiesznie pojechał do Kronsztadu dla zawiadomienia władz o zaszłem nieszczęściu. Wkrótce potem nadeszła wiadomość z Petersburga, że łódź szczęśliwie przybyła.

Ster optyczny wykonano z polecenia ministerstwa marynarki w jednej z fabryk przyrządów optycznych w Warszawie. Wynalazca opatentował swój wynalazek w różnych państwach.

Drobne przepisy.

OKNA ŹLE SIĘ ZAMYKAJĄCE uszczelnia się następującym wypróbowanym sposobem: Ramę skrzydła okiennego smaruje się po powierzchni zamykającej kitem szklarskim, krzyż zaś okienny w odpowiednich miejscach kredą i zamyka się następnie skrzydła okienne o ile można silnie. Kit szklarski wypełni wszystkie miejsca nieszczelne, a zbyteczny wyjdzie bokami, który nożem zdejmujemy. Kreda przeszkadza przyczepieniu się kitu do ram i dlatego można okno otwierać następnie swobodnie.

OGŁOSZENIA.

Upraszamy Szanownych prenumeratorów o łaskawe wyrównanie zaległości i wczesne odnowienie prenumeraty dla ustalenia nakładu.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: *Juliusz Starkel.* Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.